

# 國立勤益技術學院九十二學年度研究所招生初試試題卷

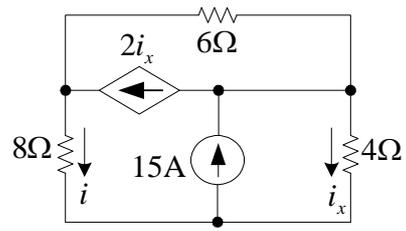
所別：資訊與電能科技研究所 組別：電能科技組 身分別：一般生  
 科目：電路學 准考證號碼： (考生自填)

考生注意事項：

- 一、請核對考試科目與報考所組別是否相符。
- 二、試題共 5 題，每題 20 分，共 100 分，請依題號順序作答。
- 三、本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
- 四、請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卷」和「試題」一併繳回。
- 五、考生不可攜帶計算機、翻譯機或通信器設備等作答。

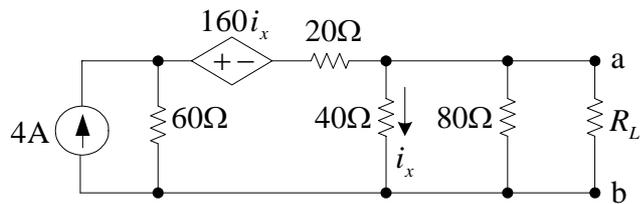
試題：(計算題)

一、圖一所示電路，試求(1)電流  $i$  值，(2)  $6\Omega$  電阻消耗功率  $P_6$ 。



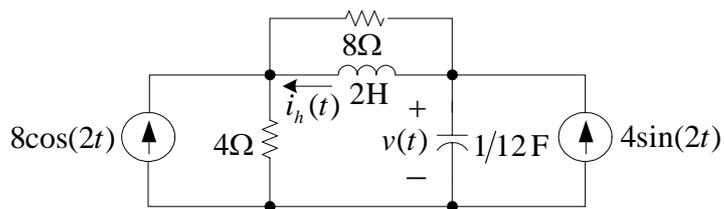
圖一

二、圖二所示電路，試求(1)a、b 兩端可獲得最大功率的  $R_L$  值，(2)  $R_L$  所獲得最大功率  $P_{\max}$ 。



圖二

三、圖三所示電路，試求(1)弦式穩態電壓  $v_i(t)$ ，(2)弦式穩態電流  $i_h(t)$ 。



圖三

- 四、如圖四所示之電路中，若輸出為  $i_o(t)$ ，輸入為  $v_i(t)$ ，則求此電路之(a)轉移函數  $H(s) = I_o(s)/V_i(s)$  (Transfer function)；(b)脈衝響應  $h(t)$  (Impulse response)；(c)單位步級響應  $r(t)$  (Unit-step response)。

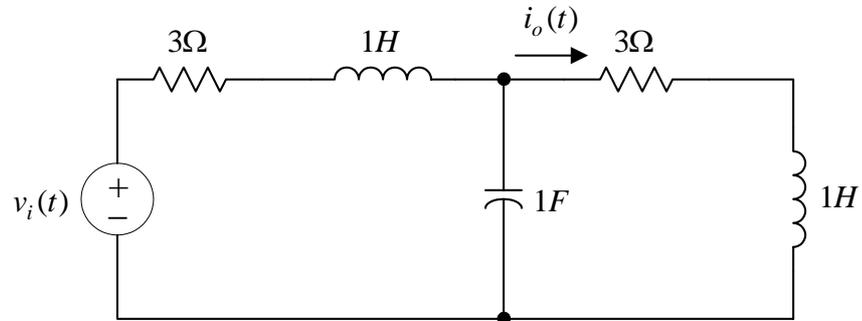


圖 四

- 五、圖五之三相電路中，若供電電源電壓為三相平衡Y接 abc 正相序且線電壓有效值為  $100\sqrt{3} V$ ，當三相Y接負載阻抗  $Z_A = Z_B = Z_C = 10\sqrt{3} + j10 \Omega$  時，求(a)瓦特表  $P_A$  及  $P_B$  之讀值分別為多少？(b)又三相負載總消耗功率為多少？

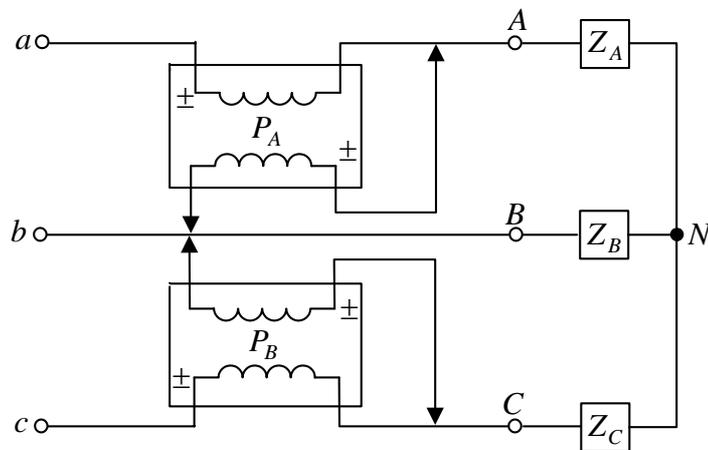


圖 五

